

REC'D 01 JUN 2004

WIPO PCT



LATVIJAS REPUBLIKAS PATENTU VALDE
Patent Office of the Republic of Latvia

APLIECĪBA
Certificate

Pieteikuma Nr.
Application No.

P - 03 - 41

Apliecinām, ka šeit pievienotie dokumenti ir nākamajā lapā aprakstītā Latvijas Republikas Patentu valdē iesniegtā pieteikuma dokumentu precīzas kopijas:

We hereby certify that the attached documents are true copies from the documents of application described on the following page, as originally filed with the Patent Office of the Republic of Latvia

Latvijas Republikas Patentu valdes direktora uzdevumā
For the Director of the Patent Office of the Republic of Latvia

M. Strautzele
Valsts reģistru un dokumentācijas departamenta direktore
Director of Department of State Registers & Documentation

Rīgā, 2004. gada 19. maijā

**PRIORITY
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

LATVIJAS REPUBLIKAS PATENTU VALDE

Rīga, Cīradeles iela 7(70)

✉ Pasta adrese:

a/k 824, Rīga, LV 1010 Latvija

Telefons: 7027619

Fax +371 7027690

APLIECĪBAS 2. LAPA
Sheet 2 of the Certificate

IZRAKSTS NO REĢISTRA
Extract of Register

Mūsu šifrs

P-03-41

Mūsu datums

16.04.2003

(21) Pieteikuma numurs:
Application number:

P-03-41

(22) Pieteikuma datums:
Date of filing :

2003. gada 16. aprīlis

(71) Pieteicājs(i):
Applicant(s):

**Aleksandrs BARANOVŠ; Komendantu prospekts 32, dzīv.
198, Sanktpēterburga, Krievijas Federācija (RU)**

(54) Izgudrojuma nosaukums:
Title of the invention:

Krioterapētiskā iekārta

IZRAKSTA BEIGAS
End of Extract



1000000000

22	Saņemšanas datums	Saņemšanas numurs P-03-41	21	Pieteikuma numurs
	Prioritātes datums	51 ISK indeksi A61F7/00	Trūkstošo dokumentu saņemšanas datums	
			Papildinājumu saņemšanas datums	

LATVIJAS REPUBLIKAS
PATENTU VALDEI

ADRESE: Citadeles 7
Rīga LV - 1010
Tālr. +371 7 327965
Telefakss +371 9 348982

IESNIEGUMS
PAR PATENTA IZDOŠANU
IZGUDROJUMAM
PATENT APPLICATION

Pieteikuma šifrs [BA-1]

54	Uz pievienoto dokumentu pamata lūdzu izdot patentu izgudrojumam ar nosaukumu: Krioterapētiskā iekārta		
73	Patentu lūdzu izdot personai: paredzamais patenta īpašnieks / īpašnieki-vārds, uzvārds / juridiskās personas nosaukums nominatīvā Aleksandrs Baranovs	dzīves/atrašanās vieta, valsts (kods) Komendantu prospekts 32, Dzīv. 198, Sanktpēterburga, Krievijas Federācija (RU)	
Lūdzu noteikt izgudrojuma prioritāti: <input type="checkbox"/> Konvencijas prioritāte; dokumenta veids: patenta pieteikums			
31	Dok. Nr.	33	Valsts (kods)
	<input type="checkbox"/> Izstādes / cita prioritāte; dokumenta veids:	32	Datums
		23	Datums
72	Izgudrotājs / izgudrotāji: vārds, uzvārds Aleksandrs Baranovs	dzīves vieta, valsts (kods) Komendantu prospekts 32 Dzīv. 198, Sanktpēterburga Krievijas Federācija (RU)	
71	Izgudrojuma pieteicējs / pieteicēji: vārds, uzvārds juridiskās personas nosaukums nominatīvā Aleksandrs Baranovs	dzīves / atrašanās vieta, valsts (kods) Komendantu prospekts 32, Dzīv. 198, Sanktpēterburga, Krievijas Federācija (RU)	

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100. 101. 102. 103. 104. 105. 106. 107. 108. 109. 110. 111. 112. 113. 114. 115. 116. 117. 118. 119. 120. 121. 122. 123. 124. 125. 126. 127. 128. 129. 130. 131. 132. 133. 134. 135. 136. 137. 138. 139. 140. 141. 142. 143. 144. 145. 146. 147. 148. 149. 150. 151. 152. 153. 154. 155. 156. 157. 158. 159. 160. 161. 162. 163. 164. 165. 166. 167. 168. 169. 170. 171. 172. 173. 174. 175. 176. 177. 178. 179. 180. 181. 182. 183. 184. 185. 186. 187. 188. 189. 190. 191. 192. 193. 194. 195. 196. 197. 198. 199. 200. 201. 202. 203. 204. 205. 206. 207. 208. 209. 210. 211. 212. 213. 214. 215. 216. 217. 218. 219. 220. 221. 222. 223. 224. 225. 226. 227. 228. 229. 230. 231. 232. 233. 234. 235. 236. 237. 238. 239. 240. 241. 242. 243. 244. 245. 246. 247. 248. 249. 250. 251. 252. 253. 254. 255. 256. 257. 258. 259. 260. 261. 262. 263. 264. 265. 266. 267. 268. 269. 270. 271. 272. 273. 274. 275. 276. 277. 278. 279. 280. 281. 282. 283. 284. 285. 286. 287. 288. 289. 290. 291. 292. 293. 294. 295. 296. 297. 298. 299. 300. 301. 302. 303. 304. 305. 306. 307. 308. 309. 310. 311. 312. 313. 314. 315. 316. 317. 318. 319. 320. 321. 322. 323. 324. 325. 326. 327. 328. 329. 330. 331. 332. 333. 334. 335. 336. 337. 338. 339. 340. 341. 342. 343. 344. 345. 346. 347. 348. 349. 350. 351. 352. 353. 354. 355. 356. 357. 358. 359. 360. 361. 362. 363. 364. 365. 366. 367. 368. 369. 370. 371. 372. 373. 374. 375. 376. 377. 378. 379. 380. 381. 382. 383. 384. 385. 386. 387. 388. 389. 390. 391. 392. 393. 394. 395. 396. 397. 398. 399. 400. 401. 402. 403. 404. 405. 406. 407. 408. 409. 410. 411. 412. 413. 414. 415. 416. 417. 418. 419. 420. 421. 422. 423. 424. 425. 426. 427. 428. 429. 430. 431. 432. 433. 434. 435. 436. 437. 438. 439. 440. 441. 442. 443. 444. 445. 446. 447. 448. 449. 450. 451. 452. 453. 454. 455. 456. 457. 458. 459. 460. 461. 462. 463. 464. 465. 466. 467. 468. 469. 470. 471. 472. 473. 474. 475. 476. 477. 478. 479. 480. 481. 482. 483. 484. 485. 486. 487. 488. 489. 490. 491. 492. 493. 494. 495. 496. 497. 498. 499. 500. 501. 502. 503. 504. 505. 506. 507. 508. 509. 510. 511. 512. 513. 514. 515. 516. 517. 518. 519. 520. 521. 522. 523. 524. 525. 526. 527. 528. 529. 530. 531. 532. 533. 534. 535. 536. 537. 538. 539. 540. 541. 542. 543. 544. 545. 546. 547. 548. 549. 550. 551. 552. 553. 554. 555. 556. 557. 558. 559. 560. 561. 562. 563. 564. 565. 566. 567. 568. 569. 570. 571. 572. 573. 574. 575. 576. 577. 578. 579. 580. 581. 582. 583. 584. 585. 586. 587. 588. 589. 590. 591. 592. 593. 594. 595. 596. 597. 598. 599. 600. 601. 602. 603. 604. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612. 613. 614. 615. 616. 617. 618. 619. 620. 621. 622. 623. 624. 625. 626. 627. 628. 629. 630. 631. 632. 633. 634. 635. 636. 637. 638. 639. 640. 641. 642. 643. 644. 645. 646. 647. 648. 649. 650. 651. 652. 653. 654. 655. 656. 657. 658. 659. 660. 661. 662. 663. 664. 665. 666. 667. 668. 669. 670. 671. 672. 673. 674. 675. 676. 677. 678. 679. 680. 681. 682. 683. 684. 685. 686. 687. 688. 689. 690. 691. 692. 693. 694. 695. 696. 697. 698. 699. 700. 701. 702. 703. 704. 705. 706. 707. 708. 709. 710. 711. 712. 713. 714. 715. 716. 717. 718. 719. 720. 721. 722. 723. 724. 725. 726. 727. 728. 729. 730. 731. 732. 733. 734. 735. 736. 737. 738. 739. 740. 741. 742. 743. 744. 745. 746. 747. 748. 749. 750. 751. 752. 753. 754. 755. 756. 757. 758. 759. 760. 761. 762. 763. 764. 765. 766. 767. 768. 769. 770. 771. 772. 773. 774. 775. 776. 777. 778. 779. 780. 781. 782. 783. 784. 785. 786. 787. 788. 789. 790. 791. 792. 793. 794. 795. 796. 797. 798. 799. 800. 801. 802. 803. 804. 805. 806. 807. 808. 809. 810. 811. 812. 813. 814. 815. 816. 817. 818. 819. 820. 821. 822. 823. 824. 825. 826. 827. 828. 829. 830. 831. 832. 833. 834. 835. 836. 837. 838. 839. 840.



KOPSAVILKUMS

Aprakstīta medicīniska iekārta fizioterapeitisko profilakses un ārstēšanas procedūru veikšanai. Izgudrojums samazina šķidrā slāpekļa izmantošanu fizioterapijas procedūru veikšanā un uzlabo apkalpojošā personāla darba apstākļus. Uzdevums tiek veikts, pie krioterapijas iekārtas, kura sastāv no pacienta kabīnes un siltumizolējošas tilpnes ar ventilatoru, kriostatēšanas iekārtas ar gāzes izplūšanas ierosinātāju, papildus uzstādot sistēmu izplūdušās gāzes utilizācijai, kura satur cauruļvadus ar ventilatoru ar trīsceļu vārstu. Papildus, gāzes izplūšanas ierosinātājs ir savienots ar cauruļvadiem ar siltumizolējošu tilpni, bet ventilators ir uzstādīts uz cauruļvadiem, kura savieno pacienta kabīni un siltumizolējošo tilpni. Iekārta samazina šķidrā slāpekļa izmantošanu 2,5 reizes, otrreizēji izmantojot izplūdgāzes. Sistēma izplūdušās gāzes utilizācijai brīdina par slāpekļa tvaiku parādīšanos procedūru telpās. Sistēma automātiski likvidē visu papildus parādījušos gāzi.

Криотерапевтическое устройство.

Изобретение относится к медицинскому оборудованию, а конкретнее касается оборудования для оздоровительных и профилактических физиотерапевтических процедур.

Известно устройство для общей криотерапии, которое содержит камеру для размещения пациента, систему осушки охлаждения и транспортирования воздуха. Устройство снабжено также теплоизолированной емкостью с вентилятором, которая связана с камерой для размещения пациента и системой осушки, охлаждения и транспортирования воздуха. Кроме того, имеется запорный клапан, расположенный между камерой для размещения пациента и теплоизолированной емкостью. /Авт. Св. СССР № 1684979 – прототип/. Недостатком данного изобретения является повышенные затраты жидкого азота, связанные с тем, что криогенный газ после камеры пациента отбрасывается в атмосферу. Расход азота определяет высокие энергозатраты на проведение процедур.

Задачей предлагаемой полезной модели является снижение энергозатрат и улучшение охраны труда медицинского персонала.

Поставленная задача решается за счет того, что в криотерапевтическую установку, содержащую последовательно установленные кабину для размещения пациента, теплоизоляционную емкость с вентилятором, систему криостатирования с побудителем расхода газа, дополнительно установлена система утилизации отработанных газов, которая содержит трубопроводы с вентилем и трехходовым клапаном. Кроме того, побудитель расхода газа соединен трубопроводом с теплоизоляционной емкостью, а вентилятор установлен

на трубопроводе, соединяющим кабину для размещения пациента с теплоизоляционной емкостью.

Снижение энергозатрат достигается тем, что система криостатирования выполнена термодинамически замкнутой за счет того, что побудитель расхода газа соединен трубопроводом с теплоизолированной емкостью, а вентилятор установлен на трубопроводе, соединяющем кабину для размещения пациента с теплоизолированной емкостью. Это дает возможность сократить энергозатраты за счет циркуляции отработанного газа через систему криостатирования, которая охлаждает газ до заданной температуры криовоздействия и обеспечивает выравнивание поля температур в кабине для размещения пациента. Утилизация отработанного газа в конечном итоге сказывается на затратах жидкого азота.

Улучшение охраны труда медицинского персонала, обслуживающего криотерапевтическую установку, достигается за счет того, что она дополнительно содержит систему удаления избытка отработанного газа, выполненную из трубопроводов с вентилем и трехходовым клапаном. Это дает возможность удалять из верхней части кабины для размещения пациента избыточные отработанные газы в атмосферу, то есть исключает поступление паров жидкого азота в процедурное помещение. На рисунке схематично представлено криотерапевтическое устройство. Оно состоит из последовательносоединенных кабины 1 для размещения пациента, теплоизолированной ёмкости 2, системы криостатирования 3. Эти аппараты соединены между собой трубопроводами: трубопровод 5 соединяет систему криостатирования 3 с теплоизолированной емкостью 2, трубопровод 6 соединяет теплоизолированную емкость 2 с кабиной для размещения пациента 1; трубопровод 7 с вентилятором 8 соединяет в верхней части установки кабину для размещения 1 с теплоизолированной

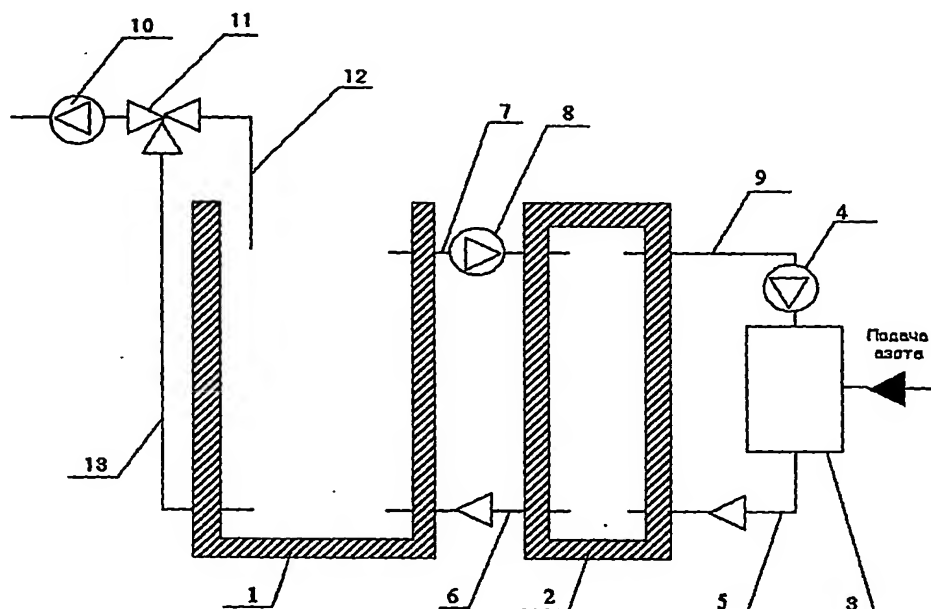
емкостью 2, трубопровод 9 с побудителем расхода газа 4 соединяет теплоизолированную емкость 2 с системой криостатирования 3. Криотерапевтическая установка содержит также систему удаления отработанных газов, которая состоит из трубопровода финишной откачки 13 с вентилятором 10, трехходового клапана 11 и трубопровода откачки 12.

Устройство работает следующим образом. В кабину 1 для размещения пациента по трубопроводу 6 поступает холодный газ из теплоизолированной камеры 2. Поднимаясь вверх, газ воспринимает тепло от тела пациента и от стенок кабины 1, нагревается на 10-20 К. К верхней части кабины подведен трубопровод 7, на котором установлен вентилятор 8, который обеспечивает циркуляцию газа между кабиной для размещения пациента 1 и теплоизолированной емкостью 2. Температура газа в теплоизолированной емкости 2 поддерживается посредством системы криостатирования 3. Далее газ по трубопроводу 9 нагревается побудителем расхода 4 в систему криостатирования 3, где охлаждается за счет теплообмена с жидким азотом и по трубопроводу 5 возвращается в теплоизолированную емкость 2.

В ходе процедуры в устройстве из-за испарения жидкого азота в системе криостатирования 3 образуется избыточный газ в количестве 3-4 кг, газ по трубопроводу 12 через трехходовый клапан 11 откачивается с уровня, расположенного между трубопроводом 7 и верхним сечением кабины 1. Откачка обогащенного парами азота газа, защищает органы дыхания пациента и предупреждает попадание паров азота в процедурный кабинет.

По окончании процедуры терапевтического воздействия трехходовый клапан 11 подключают к трубопроводу удаления отработанных газов 10. Низкотемпературный газ в количестве 1-1,2 кг удаляется в атмосферу до выхода пациента из кабины и не может попасть в процедурный кабинет.

Эксплуатация криотерапевтической установки показали, что данная конструкция энергоэкономична и проста в изготовлении и найдет широкое применение в медицине.



Формула

Криотерапевтическая установка, содержащая кабину для размещения пациента, теплоизолированную емкость с вентилятором и систему криостатирования с побудителем расхода теплоносителя, отличающаяся тем, что она дополнительно содержит систему утилизации отработанных газов, выполненную из трубопроводов с вентилятором трехходовым клапаном, побудитель расхода теплоносителя соединен трубопроводом с теплоизолированной емкостью, а вентилятор установлен на трубопроводе, соединяющем кабину для размещения пациента с теплоизолированной емкостью.

(57)

Изобретение относится к медицинскому оборудованию, а конкретнее касается оборудования для оздоровительных и профилактических физиотерапевтических процедур.

Изобретение направлено на сокращение потребления жидкого азота при проведении процедур и улучшение условий работы обслуживающего персонала.

Поставленная задача решается за счет того, что в криотерапевтическую установку, содержащую последовательно установленные кабину для размещения пациента, теплоизоляционную емкость с вентилятором, систему криостатирования с побудителем расхода газа, дополнительно установлена система утилизации отработанных газов, которая содержит трубопроводы с вентилятором и трехходовым клапаном. Кроме того, побудитель расхода газа соединен трубопроводом с теплоизоляционной емкостью, а вентилятор установлен на трубопроводе, соединяющем кабину для размещения пациента с теплоизоляционной емкостью.

Повторное использование низкотемпературного газа отработанного газа, снижает затраты жидкого азота в 2,5 раза. Наличие в устройстве системы утилизации отработанных газов предупреждает, поступление паров азота в процедурное помещение. Система автоматически удаляет весь выделяемый в результате испарения жидкого азота избыточный газ.